

体育学院专修通用教材

田径

下 册

全国体育学院教材委员会 审定

人民体育出版社

体育学院专修通用教材

田径(下册)

全国体育学院教材委员会审定

人 民 体 育 出 版 社

体育学院专修通用教材

田径(下册)

全国体育学院教材委员会审定

人民体育出版社出版

朝阳展望印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092毫米 32开本 $13\frac{24}{32}$ 印张 300千字

1989年6月第1版 1989年6月第1次印刷

印数: 1—8,000册

ISBN7-5009-0339-1/G·324(课)

定价: 3.45元

前 言

本教材是全国体育学院教材委员会田径教材小组经过专门召开的教材评优会议选出的，是以西安体育学院自编的本科专修教材为主，参考其他院校自编的教材编写出版的，由全国体育学院教材委员会委员、西安体育学院副院长周成之教授审核，签署意见，经全国体育学院教材委员会审定，作体育学院专修田径通用教材使用。

参加本教材评选会议的成员有：全国体育学院教材委员会田径教材小组成员——文超（组长）、周成之、郑恒、陈家齐、韩振、叶绍明、张保罗、徐昌豹和陈海清（秘书）。应聘专家、教授有：萧捷明、喻慕侃、郭洁、田学易、黄良友、吴太平、宋元智、许玉茹。应邀参加会议的还有：冯天佑、李树昆、孙守正、景凯。

本教材主要适合于体育学院运动系和体育系专选田径的学生使用。全书分上、下两册，上册为理论部分，下册为各项技术、教学和训练部分。全书内容除全面阐明田径运动基本理论、各项技术理论和教学、训练的内容方法外，着重阐述田径运动的技术和训练，力求适应培养目标的需要。

本教材由文超主持编写和编纂定稿。

撰稿人（以姓氏笔画为序）有王君侠、王保成、王坦、文超、牛锡佩、任东升、李国华、陈海清、周成之、郭洁、容仕霖、徐政、张启明、席翰林、曹效文、许树海。

参加编纂定稿的田径教材小组成员有：文超、叶绍明、陈家齐、周成之、唐礼、徐昌豹、韩振。工作人员：陈海清。插图由李春华绘制。

《田径》教材选优工作是教材编写出版工作的一项改革。这项改革工作还处于摸索之中，本书难免有不妥之处，希读者批评指正。

全国体育学院教材委员会

《田径》教材小组

1988年6月

目 录

第九章 竞走	(1)
第一节 竞走技术.....	(1)
第二节 竞走教学.....	(5)
第三节 竞走训练.....	(8)
第十章 短距离跑	(19)
第一节 短距离跑技术.....	(21)
第二节 短距离跑教学.....	(32)
第三节 短距离跑训练.....	(42)
第十一章 接力跑	(57)
第一节 接力跑技术.....	(57)
第二节 接力跑教学.....	(64)
第三节 接力跑训练要点.....	(68)
第十二章 中长距离跑	(70)
第一节 中长距离跑技术.....	(71)
第二节 中长距离跑教学.....	(77)
第三节 中长距离跑训练.....	(80)
第四节 越野跑.....	(93)
第十三章 马拉松跑	(95)
第一节 马拉松跑技术.....	(95)
第二节 马拉松跑训练.....	(96)
第三节 马拉松跑训练及比赛常识.....	(100)

第十四章 跨栏跑	(102)
第一节 跨栏跑技术.....	(103)
第二节 跨栏跑教学.....	(123)
第三节 跨栏跑训练.....	(134)
第十五章 3000米障碍跑	(150)
第一节 3000米障碍跑的技术.....	(151)
第二节 3000米障碍跑的教学.....	(156)
第三节 3000米障碍跑的训练.....	(160)
第十六章 跳高	(166)
第一节 跳高技术.....	(167)
第二节 跳高教学.....	(177)
第三节 跳高训练.....	(192)
第十七章 跳远	(206)
第一节 跳远技术.....	(207)
第二节 跳远教学.....	(219)
第三节 跳远训练.....	(228)
第十八章 三级跳远	(241)
第一节 三级跳远技术.....	(242)
第二节 三级跳远教学.....	(250)
第三节 三级跳远训练.....	(257)
第十九章 撑竿跳高	(266)
第一节 撑竿跳高技术.....	(267)
第二节 撑竿跳高教学.....	(277)
第三节 撑竿跳高训练.....	(286)
第二十章 推铅球	(293)
第一节 推铅球技术.....	(295)
第二节 推铅球教学.....	(309)

第三节	推铅球训练·····	(315)
第二十一章	掷铁饼·····	(326)
第一节	掷铁饼技术·····	(327)
第二节	掷铁饼教学·····	(336)
第三节	掷铁饼训练·····	(344)
第二十二章	掷标枪·····	(356)
第一节	掷标枪技术·····	(357)
第二节	掷标枪教学·····	(367)
第三节	掷标枪训练·····	(374)
第二十三章	掷链球·····	(384)
第一节	掷链球技术·····	(385)
第二节	掷链球教学·····	(393)
第三节	掷链球训练·····	(398)
第二十四章	全能运动·····	(407)
第一节	全能运动概述·····	(407)
第二节	全能运动教学训练·····	(411)
第三节	全能运动比赛·····	(430)

第九章 竞走

竞走运动是在普通走的基础上发展起来的，它不受年龄、性别、场地、器材、时间的限制，是一项易于开展和普及的运动项目。通过竞走锻炼，可以发展腿部力量，增强心血管和呼吸系统的功能，增进健康，培养吃苦耐劳、坚毅顽强的意志品质。

竞走运动经历了曲折的发展过程，如今在世界各国得到了蓬勃发展。随着竞走运动的广泛开展和竞走规则、裁判方法的改变，竞走技术也在不断完善。当前的竞走技术表现在脚着地动作柔和，骨盆沿垂直轴转动的幅度与步频的提高更趋一致，更注意步频在提高竞走成绩中的作用，高速度已成为竞走的发展趋势。

第一节 竞走技术

竞走是一项由单腿支撑与双腿支撑相交替，两腿不断交互迈步前进的周期性运动，在一个周期中，要经过两次单腿支撑和两次双腿支撑。

竞走与普通走有共同的特点，即身体移动始终保持支撑，整个动作是周期性活动。但竞走步长和步频都大大高于普通走，步长可达110—120厘米，步频可达210—220步/分左右，而普通走一般是60—70厘米，100—110步/分左右。竞走时骨盆沿垂直轴前后转动的幅度很明显，支撑腿在垂直部位必须伸直，脚踝活动范围大，后蹬迅速有力，两臂前后

积极有力摆动。

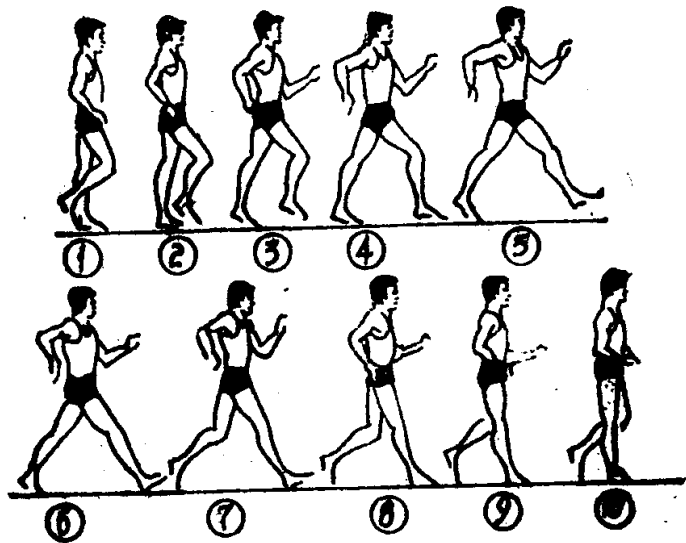
竞走是一项技术性较强的竞技运动，有严格的规则要求，田径规则规定，竞走是两腿交互迈步前进，与地面保持不间断的接触。在任何时间都不得两脚同时离地。

运动员迈步时，后脚必须在前脚落地后才能离地；每走一步，向前迈进的脚在着地过程中，腿必须有一瞬间的伸直（膝关节不得弯曲）。特别是支撑腿在垂直部位时必须伸直。

竞走技术教学和训练必须以规则为准。

一、腿部动作

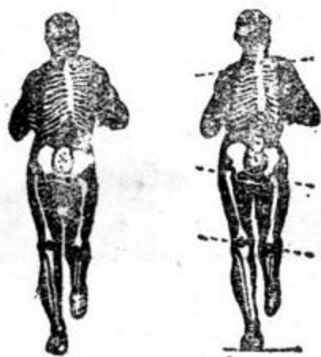
腿部动作是决定竞走时步频和步幅的主要因素，因此，腿部动作就成为竞走技术的重要环节。竞走分为单腿支撑和双腿支撑两个时期，单腿支撑又有前支撑和后支撑两个阶段。当身体重心移过垂直阶段时，即进入后支撑阶段，开



图九——1

始了后蹬。后蹬动作是骨盆沿身体垂直轴转动。如图九——1之①—⑤，支撑腿快速有力地蹬地，脚外侧滚动着地过渡到脚尖蹬离地面，如图九——1之⑥—⑦。

在支撑腿后蹬的同时，摆动腿迅速前摆，大小腿自然弯曲，大小腿间的角度大于 90° ，其膝关节比支撑腿膝略低，如图九——2，脚稍离地面向前摆动。摆动腿前摆沿身体垂直轴转动，骨盆的额状轴稍向摆动腿方向倾斜，如图九——2，

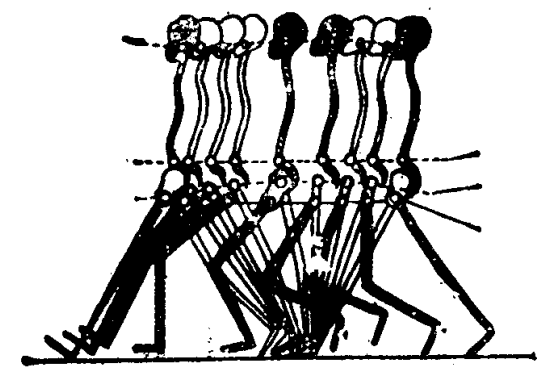


图九——2

以获得适宜的步幅和加快步频。摆动腿前摆时，小腿依靠大腿带动前摆，当脚掌即将着地时，膝关节自然伸直，用脚跟先着地，如图九——1之⑤—⑥，此时支撑腿正处于前脚掌着地，形成了竞走的双腿支撑姿势，如图九——1之⑥，要特别注意的是脚跟着地位置不要过分远离身体重心投影点，以免产生过大的制动作用。在双腿支撑时期，两腿支撑要稳固，防止重心下降。双腿支撑时间极为短促，短暂的双腿支撑后，后脚尖迅速蹬离地面，随即进入前支撑阶段，如图九——1之⑦—⑧，由于前支撑阶段所产生的支撑反作用力对速度起制动和阻力作用，因此脚掌要做迅速、柔和地伸展滚动“扒”地动作。在由前支撑进入垂直支撑的过程中，支撑腿

脚由脚掌外侧滚动到全脚掌着地，两脚内缘要成一直线。

竞走运动员身体重心的上下起伏和左右摇摆较小，身体重心运动的轨迹接近直线前移，竞走速度越快，重心轨迹越容易接近直线。竞走中所有的动作都应力求使身体重心轨迹接近直线向前移动，如图九——3。



图九——3

二、躯干和臂部动作

竞走时躯干正直，两眼平视向前看，颈部肌肉放松。不要低头或头后仰。为配合腿的交换，维持身体平衡，保证重心轨迹沿接近直线前移，上体也应沿身体垂直轴稍加转动。当摆动腿向前摆动时，上体异侧要沿身体垂直轴稍向前转动。为防止身体重心左右摇摆，配合骨盆沿矢状轴向前转动，肩轴也要沿矢状轴稍转动，使摆动腿的同侧肩略高于异侧肩，如图九——2。

两臂摆动的主要任务是调节步频、步长以及维持平衡。摆臂时半握拳，臂以肩为轴，肩部放松，肘屈约 90° 角，自然有力地摆动。前摆时不超过身体中线，不要使拳高过下颌，此时肘屈约为（或稍小于） 90° 角，后摆时肘稍向外，摆至

上臂与地面几乎平行，这时肘屈约为（或稍大于） 90° 角。

逆时针竞走时身体稍向左倾，后蹬时右脚掌内侧，左脚掌外侧向后下方蹬地，右臂摆动的幅度和力量也比左臂大。顺时针竞走与逆时针竞走时技术相反。遇不同的地形，上坡时根据坡度大小，身体做适当的前倾，减小步幅，加快频率，下坡时应根据坡度的情况，身体做适当后仰，坡度小时可加大步幅，坡度较大时则应减小步幅，加快频率，以减小脚与地面的制动作用。

竞走时呼吸是重要的，要与臂、腿的节奏相配合，呼吸时用鼻和半张开的嘴进行，呼吸要自然，一般是两步一呼气，两步一吸气，要注意呼吸的深度，只有充分呼气，才能充分吸气。

20公里以上的竞走比赛设有饮食站和用水处。因此，竞走运动员应掌握在竞走比赛过程中适当饮食的时机，以补充能量，不能被饮食和用水破坏竞走的技术、呼吸和节奏。

第二节 竞走教学

一、竞走教学步骤和方法

（一）使学生了解竞走技术的技术和知识方法：

1. 讲解竞走技术定义、要点和竞走规则。
2. 做竞走技术的动作示范。
3. 通过电影、电视录像、技术图片、幻灯等直观教具建立正确技术概念。
4. 学生体会性的试走2—3次（60—100米）。

（二）学习竞走的腿部动作和骨盆沿身体垂直轴为主转动的技术

方法：

1. 沿直线做普通走、大步走（要求脚跟先着地）。
2. 支撑送膝、送髋，体会动作要领。
3. 支撑两脚开立，做左右转髋练习。
4. 交叉步走，使骨盆沿垂直轴转动。
5. 侧向前后交叉腿走，使骨盆沿垂直轴转动。
6. 大步送髋走，形成双腿支撑时稍停顿，体会脚着地技术和双支撑时腿部动作要领。

（三）学习摆臂技术

方法：

1. 原地摆臂练习。
2. 原地听信号做不同节奏的摆臂练习。
3. 用正确摆臂技术与腿部动作配合的竞走练习。

（四）改进与提高竞走技术

方法：

1. 慢速或中速竞走。
2. 较小步子或较大步幅的中速和快速走。
3. 变速竞走（100米快或200米快+100米慢）。
4. 中速、快速竞走400—1000米。
5. 技术评定、测验。

二、竞走教学中应注意的问题

（一）必须始终强调田径规则中有关竞走的定义，教学中注意前摆落地和垂直支撑阶段膝关节伸直的技术，在快速走时和疲劳时，要防止动作变形，防止出现屈膝和腾空。

（二）在教学过程中，练习量和强度不要太大，要以学习和改进技术，掌握正确的竞走技术为主。

（三）加强意志品质教育，要对不认真学习或不好意思

练习的同学进行帮助。

三、教学中常见的错误动作，产生原因和纠正方法

(一) 骨盆沿垂直轴转动不明显，步子过小

1. 产生原因：

(1) 对竞走技术概念不清。

(2) 髋关节灵活性、柔韧性差，摆动腿前摆幅度不够。

(3) 腿部肌肉力量不够，后蹬不充分。

2. 纠正方法：

(1) 讲清髋关节转动的概念和技术要求。

(2) 做提高髋关节灵活性的练习，发展腿部力量。

(3) 按标志步长走，与步幅大的同学并列同步走。

(二) 无双支撑时期(双脚离地犯规)

1. 产生原因：

(1) 步频过快，步长过大或过小。

(2) 后蹬角度大，用力向上。

(3) 支撑腿弯屈，后蹬角度大，用力向上。

2. 纠正方法：

(1) 发展腿部力量，合理地控制步长和步频。

(2) 减小后蹬角度，摆动腿不要向上摆。

(3) 此外，是有意腾空犯规者，要进行遵守规则和体育道德教育。

(三) 支撑腿在垂直部位屈膝

1. 产生原因：

(1) 膝关节支撑力量和柔韧性差。

(2) 膝关节灵活性差。

2. 纠正方法：

加强腿部力量和膝、踝关节柔韧性、灵活性练习。

(四) 身体重心起伏及左右摇摆太大

1. 产生原因:

(1) 未掌握骨盆沿垂直轴转动技术, 而是左右扭髋。

(2) 耸肩, 左右摆臂, 两脚不在一直线上走。

(3) 后蹬角度大, 用力向上。

2. 纠正方法,

(1) 讲清摆臂在维持身体平衡方面的作用和正确的技术。

(2) 适当降低摆动腿脚掌在前摆时与地面的高度, 减小蹬地角度。

第三节 竞走训练

一、竞走运动员的选才特点

(一) 身体形态

竞走成绩的提高, 应在合理发展步长的前提下努力提高步频。选择竞走运动员要从这两个因素上综合考虑。

一般情况下, 身材高步频较差, 身材低步长较小, 因此从身体形态上选择竞走运动员, 要使二者更好地结合起来。如表九——1, 表九——2。竞走运动员根据专项特点, 要求柔韧性好, 骨盆相对较窄, 膝关节能自然伸直, 髋、膝、踝三关节灵活性好, 踝关节活动范围较大, 深蹲时, 臀贴小腿和脚跟, 脚跟完全着地。

选择竞走运动员, 最好从13—15岁少年开始, 并综合分析、预测成人时的身高, 这个年龄是学习掌握竞走技术的有利时期。由于儿童的足跟骨骺尚未完成骨化过程, 过早、过多的练习竞走易发生炎症, 过早的选择儿童从事竞走练

习，在心理上和实际练习中都会产生不利影响。

（二）身体素质及生理机能

现代竞走技术和训练比赛，对运动员身体素质要求较高。竞走属耐力性项目，耐力素质应十分突出，并且要具有一定的长跑基础。竞走运动员还应具备全面的身体发展水平，速度、力量、柔韧及协调性都不可忽视。在少年中选才时，他们应当是经常参加跑步、球类活动、体操和跳跃的少年。需要明确的是，不能要求他们和短跑、跳跃运动员选才具有同样的速度和力量素质水平。

竞走运动员心肺功能要强，在发育正常，身体健康的情况下，血色素、肺活量不低于我国少年正常值。并可通过仪器测试最大通气量，最大耗氧量和血压，预测内脏功能和承受运动量的能力。有条件可进行活肌检验，分析红（慢）肌纤维量，红肌纤维量是当代选择耐力性项目运动员的依据之一。

（三）心理素质

竞走运动员要求意志品质好，吃苦耐劳，坚毅顽强，以便在未来的训练中能承受艰苦的大负荷训练和比赛任务。在少年中，经过几次训练、比赛、及对性格的了解，就可以评定他们的意志品质。

模仿性强，掌握动作快，沉着冷静，适应能力强，应变能力好，也是竞走运动员重要的心理素质，这些素质从少年的生活、学习、游戏，参加文娱体育活动中是容易判别的。

不畏强手，不甘落后，敢于比赛，善于在比赛中发挥出水平，则是成为优秀竞走运动员应具备的条件。这需要在平时生活中发现那些不服输，好胜心强，有胆识的少年，更需要在长期的心理训练中培养。